Taki Academy
www.takiacademy.com

# Mathématiques

## Théme : Probabilités

## Probabilités conditionelles 4

## Exercice :

Dans une ville 20% des habitants possèdent un ordinateur.

✓ 90% des individus possédant un ordinateur utilisent l'internet.

✓ 60% des individus n'ayant pas d'ordinateur utilisent l'internet.

On choisit au hasard un individu de cette ville et on désigne par $A$ et $B$ les événements suivants :

- $A$ : L'individu choisi possède un ordinateur.
- $B$ : L'individu choisi utilise l'internet.

(Dans la suite, les résultats seront donnés à $10^{-2}$ près)

1. Donner les probabilités suivantes : $p(A)$; $p(\bar{A})$; $p(B/A)$; $p(\bar{B}/A)$ et $p(B/\bar{A})$
2. (a) Calculer $p(B \cap A)$ et $p(B \cap \bar{A})$.
   (b) En déduire $p(B)$.
3. Sachant que l'individu choisi utilise l'Internet, qu'elle est la probabilité pour qu'il possède un ordinateur ?

1°) $p(A) = \frac{20}{100} = 0,2$

$p(\bar{A}) = 1 - p(A) = 0,8$

$p(B/A) = \frac{90}{100} = 0,9$

$p(\bar{B}/A) = 1 - p(B/A) = 0,1$

$p(B/\bar{A}) = \frac{60}{100} = 0,6$

2) $p(B \cap A) = p(B/A) \cdot p(A)$

$= 0,2 \times 0,9 = 0,18$

$p(B \cap \bar{A}) = p(B/\bar{A}) \cdot p(\bar{A})$

$= 0,6 \times 0,8 = 0,48$

.) $p(B) = p(B \cap A) + p(B \cap \bar{A})$

$= 0,18 + 0,48 = 0,66$

.) $p(A/B) = \dfrac{p(A \cap B)}{p(B)} = \dfrac{0,17}{0,66} = 0,27$